Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Göttingen.
Leiter: Prof. Dr. Beumer.

STANFORD UNIVERSITY
JAN
16
1939
LIBRARY

Zur Frage der Morbidität und Mortalität bei gestillten und künstlich ernährten Kindern.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktor-Würde
der Medizinischen Fakultät
der Georg-August-Universität zu Göttingen

vorgelegt am 5. 5. 1936

von

Ilse Wendtland
aus Braunlage.

Göttingen 1937

Druck: Göttinger Handelsdruckerei.

Berichterstatter: Professor Dr. Beumer.
Dekan: Professor Dr. Mueller.

Tag der mündlichen Prüfung: 4. Dezember 1936.

I.

Während man im Altertum und bis zum Ausgange des Mittelalters nach den uns vorliegenden Überlieferungen nur die natürliche Ernährung des Säuglings an der Mutter- oder Ammenbrust kannte (Biedert „Die Kinderernährung im Säuglingsalter", 5. Aufl., Stuttgart, 1905, S. 154), tritt seit dem 15. Jahrh. neben diese auch seine künstliche Ernährung durch Nahrungsstoffe aus dem Tier- oder Pflanzenreiche in mehr oder weniger geänderter Zubereitung. Die Gründe, zu dieser Ernährungsart des Säuglings zu greifen, mögen verschiedene gewesen sein und im Laufe der Zeit auch gewechselt haben oder zusammengetroffen sein (s. u. S. 7/8).

Lange Zeit, bis in das 19. Jahrh. hinein, wurden beide Ernährungsarten rein erfahrungsgemäß gehandhabt. Noch 1836 baut Wilhelm Rau, Professor der Heilkunde an der Universität Bern, seine von der Kaiserlich Russischen freien ökonomischen Gesellschaft unter 84 Wettbewerbsarbeiten gekrönte Preisschrift „Die unnatürliche Sterblichkeit der Kinder in ihrem ersten Lebensjahre" fast vollständig auf Beobachtungen und Erfahrungen, seien es eigene oder fremde, auf. So sagt er in § 63 S. 44, bei Besprechung der Fehler, die bei der natürlichen Ernährung auftreten können: „Da wir die heilsamen oder nachteiligen Eigenschaften der Milch weder aus physischen noch aus chemischen Merkmalen bestimmen können, müssen wir uns hauptsächlich an den Erfolg halten" (s. auch: § 64 S. 44, § 67 S. 46, § 68 S. 47 und § 208—219 S. 120ff.).

Erst mit der neuzeitlichen Entwicklung der medizinischen Wissenschaft und ihrer Hilfs- und Nebenwissenschaften (Statistik, Mikroskopie, Röntgenologie, experimentelle Untersuchungen an Tieren usw.) seit der Mitte des 19. Jahrh. wird auch die Säuglingsernährung mehr und mehr wissenschaftlicher Forschung und Lehre unterworfen, und ein Zweig der Medizin nach dem andern gewinnt Einfluß auch auf die Ernährungskunde des Säuglings.

Den Hauptanstoß hierzu gaben, soweit deutsche Verhältnisse in Frage kommen, die durch die Statistik gewonnenen genaueren Sterblichkeitszahlen der Kinder im ersten Lebensjahre. Nach den grundlegenden Arbeiten Engel's über „Die Sterblichkeit und Lebenserwartung im Preußischen Staate" 1861 und 1862 und Oesterlen's „Handbuch der medizinischen Statistik", 1865, S. 140/141 kamen in den 40er und 50er Jahren des vorigen Jahrh.

auf 100 Todesfälle in Bayern und Sachsen je 36, in Preußen 26 und in Hannover 17 Sterbefälle im ersten Lebensjahre. Ähnlich, wenn auch nicht ganz so schlimm, lagen die Verhältnisse nach Wappäus in Ullersperger's „Pädiotrophie, Pädiopathieen und Pädiatrik", Erlangen, 1867, S. 23, in verschiedenen Kantonen der Schweiz (Bern 25%, Thurgau und Zürich 29%) und in Schweden, England und Holland (23%); etwas besser war es in Dänemark, Norwegen und Belgien mit 21, 19 und 18% bestellt. Weitaus die häufigste Krankheits- und Todesursache waren dabei nach Ullersperger S. 15/18 Atrophie und Phtisis.

Die Chemie der Nahrungsstoffe mit ihren Untersuchungen über die Zusammensetzung der Frauenmilch und der Milcharten der verschiedenen Tiere, insbesondere auch der Kuhmilch, über die absoluten und relativen Mengenverhältnisse ihrer Bestandteile an Eiweiß, Fett, Zucker und Salz und über ihre physikalischen und chemischen Eigenschaften schuf zunächst die Grundlagen für die wissenschaftliche Erfassung und Ausbildung der einschlägigen Fragen. Liebig und seine Schüler waren in Deutschland die Bahnbrecher auf diesem Gebiete. Wenn auch seine Malzsuppe für Säuglinge, wie er sie in seiner Schrift „Suppe für Säuglinge" (3. Aufl. 1877, S. 7ff.) näher beschreibt, und manche andere einschlägige Ansicht und Lehre jener Zeit inzwischen durch neuere Forschungen überholt sind, so bilden sie immerhin einen bedeutungsvollen Markstein in der Geschichte der Ernährungskunde des Säuglings.

Die weitere Entwicklung der ganzen Frage und ihr wechselvoller Verlauf, je nachdem sich das wissenschaftliche Interesse bald der einen, bald der anderen Einzelfrage zuwandte, werden in Czerny's und Keller's Handbuch „Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie", Bd. I (2. Aufl., 1925, S. 64–85) in systematischer Darstellung anschaulich geschildert. Auf Liebig's Lehre, durch die „lange Zeit hindurch die ganze Aufmerksamkeit auf das Eiweiß der Säuglingsnahrung gelenkt" wurde (S. 71), folgte „eine Periode, in welcher die Beurteilung der Nahrung nach ihrem Brenn-(Kalorien-)werte die vorherrschende war" (S. 72). Andere wichtige Aufgaben der Nahrung, wie die: „Normale Vorgänge im Darmtraktus zwecks richtiger Ausnutzung ihrer Bestandteile zu ermöglichen" (S. 72), „das Baumaterial für den wachsenden Organismus zu liefern" und zugleich schädliche Wirkungen auf den Verdauungsapparat und den Gesamthabitus hintenanzuhalten, wendeten das Forschungsinteresse der Physiologie und Bakteriologie (Pasteurisierung und

Sterilisierung; Soxhlet), sowie den Untersuchungen über den Kalk-, Eisen- und Phosphorgehalt der Nahrung und über den Bedarf des kindlichen Organismus an diesen Stoffen zu (S. 73). Die Erkenntnis gewisser Sondernährwerte einzelner Nahrungsbestandteile, die nicht wegen bestimmter, bekannter Eigenschaften, sondern „um ihrer selbst willen für den Säuglingsorganismus unbedingt notwendig zu sein scheinen" (S. 74), ließ die „Lehre von der Notwendigkeit des Fermentgehaltes der Säuglingsnahrung" als „Vorstufe der Vitamin- oder Nutraminforschung" und dann diese selbst entstehen (S. 75).

Parallel mit den einzelnen Stufen der wissenschaftlichen Untersuchungen und Forschungen ging die bald industrielle, bald privatwirtschaftliche Herstellung künstlicher Ernährungsmittel einher: Biedert's Künstliche Rahmgemenge, Gärtner's Fettmilch, die Backhaus-Milch, Pfeiffer's peptonisierte und Gerstenberger's sowie Lahmann's vegetabilische Milch (S. 77 u. 78), Czerny's und Kleinschmidt's Buttermehlschwitze, Kindermehle verschiedenster Art, Schleime, Eiweißwasser, Breie usw., kurz, eine fast unübersehbare Menge von Präparaten und Methoden ihrer Herstellung.

Alle diese künstlichen Nährgemische verwenden die Kuhmilch als den anerkannt geeignetsten Grundstoff zum Ersatze der Muttermilch. Sie beruhen im übrigen fast durchweg auf dem Prinzip der Milchverdünnung, gestützt auf die ebenso anerkannte Tatsache des größeren Eiweißreichtums der Kuhmilch gegenüber der Muttermilch und auf die sich hieraus ergebenden Verdauungsschwierigkeiten beim Kinde. Altem Herkommen gemäß war es früher Regel, die Verdünnung der Milch beim Neugeborenen mit einem Zusatze des Zwei-, Drei- und Mehrfachen an Wasser vorzunehmen, dann allmählich auf $^1/_2$ Milch und $^1/_2$ Wasser überzugehen und schließlich mit $^2/_3$ Milch und $^1/_3$ Wasser abzuschließen. Dem aus der Verdünnung herrührenden Nachteile der Fettarmut suchte man dabei durch den Zusatz von Kohlehydraten in Form von Milchzucker, Haferschleim, Reismehl oder Butter u. dgl. zu begegnen. Berufene Vertreter der Säuglingsernährung seit längerer Zeit sind jetzt der Meinung, „die $^1/_3$ Milch aus jedem Ernährungsprogramm zu streichen und, wenn schon mit Milchverdünnungen gearbeitet werden soll, zum mindesten die Ernährung mit einer $^1/_2$ Milch einzuleiten" (Moro: „Bemerkungen zur Drittelmilch". Monatsschrift für Kinderheilkunde, Band 19, Jahrg. 1921, S. 113ff.).

Dem Prinzip der Milchverdünnung wurde um das Jahr 1920 herum mehr und mehr die Verwendung von Vollmilch mit be-

stimmten Zusätzen von Mehl und Zucker gegenübergestellt. Die Arbeiten von Helmreich und Schick (Ztschr. f. Kinderheilkunde, Bd. 17, Jahrg. 1918, S. 1ff.; Bd. 22, Jahrg. 1919, S. 195; Bd. 30, Jahrg. 1921, S. 121, 147 u. 363ff.), von Moro und Heller (Monatsschr. f. Kinderheilkunde Bd. 18, Jahrg. 1920, S. 97ff. u. Bd. 19, Jahrg. 1921, S 113 u. 391) und von anderen, zeigen die wissenschaftlichen Bemühungen dieser Richtung; Moros Buttermehlvollmilch und Buttermehlbrei auch ihre Auswirkung in der Praxis. 1923 trat dann der Amerikaner Marriot (Marriot und Davidson, Journal of the American Medic. Association, Bd. 81, Jahrg. 1923, S. 2007ff. mit seiner Empfehlung des Milchsäurezusatzes zur Vollmilch hervor. Mit ihm gab Marriot der Vollmilch die günstigen Eigenschaften der Buttermilch mit gleichzeitiger Bewahrung ihres Fettgehaltes. Waren die wissenschaftlichen Untersuchungen und Forschungen bisher vorwiegend von den Ernährungsstörungen, also vom kranken Säugling ausgegangen, ohne die Bedürfnisse des gesunden Säuglings und insbesondere die des auf künstliche Ernährung angewiesenen Säuglings zu vernachlässigen, so war mit Marriots Verfahren für den gesunden Säugling eine „Dauernahrung" gefunden, die nach den mit ihr inzwischen gemachten Erfahrungen an „Erfolgssicherheit alle anderen Nährmethoden übertrifft und zugleich die Schwierigkeiten, die sich der Buttermilcherzeugung im Haushalte entgegenstellen, auf die einfachste Weise überwindet" (Beumer in seiner bekannten Abhandlung „Über die Ernährung des Säuglings" in der Ztschr. Berliner Klinik, 37. Jahrg., 1930, Heft 414; gleich günstig äußern sich Dr. G. Bischoff in seiner Abhandlung „Die Ernährung mit Milchsäure-Vollmilch bei anämischen Zuständen des Säuglingsalters", Monatsschr. f. Kinderheilkunde, Bd. 52, Jahrg. 1932, S. 186ff. und Dr. Lydtin, auf Grund der an der Universitätskinderklinik zu München gemachten Erfahrungen in seinem Aufsatz „Die Bedeutung der Milchsäure- und Citronensäure-Vollmilch in der Säuglingsernährung", M. M. W. 1933, Bd. 2, S. 1321ff.). Die Säurevollmilch ist eine Vollmilch, die nach Bessau „Ernährungsstörung" in der Monatsschr. f. Kinderheilkunde, Jahrg. 1935, Bd. 63, H. 1/2, S. 4ff. „stoffwechselaktivierend" wirkt, also gleichsam vitaminartige Einflüsse hat. Sie ist eine kalorisch hochwertige Nahrung, übertrifft die Muttermilch um mehr als 100 Kalorien pro Liter, wird gern genommen und zeitigt eine regelmäßige Gewichtszunahme. Ihre Erfolgssicherheit liegt außerdem noch in ihrer antidyspeptischen Wirkung und in ihrer geringen rachitogenen Tendenz. Zu diesen optimal günstigen und erfolg-

sichernden Eigenschaften treten noch die Vorzüge der einfachen und billigen Herstellung.

Neben der künstlichen Ernährung und gleichzeitig mit ihr ist, wie schon angedeutet, auch die natürliche Ernährung an der Mutterbrust d. h. die Frauenmilch in ihrer Zusammensetzung, ihren physikalischen und chemischen, wie in ihren bakteriologischen Eigenschaften eingehenden Untersuchungen unterworfen worden. Dabei hat sich immer wieder herausgestellt, daß diese einzige von der Natur gegebene Nahrung die erste, beste und zweckmäßigste für den gesunden wie für den kranken Säugling ist, daß sie die sicherste Gewähr für sein störungsloses Gedeihen bietet und daß sie, in der Gesamtheit ihrer vielen Vorzüge, von keiner künstlichen Ernährungsart erreicht wird, vorausgesetzt, daß sie in gehöriger Güte und Menge unter Fernhaltung aller schädlichen Einflüsse geboten wird. „Nichts ist ja auch natürlicher und einfacher, als daß derselbe Organismus, der innerhalb des Mutterschoßes die Frucht genährt hat, dem Neugeborenen das adaequateste Nährsubstrat in der Muttermilch zu bieten vermag" (Ullersperger, in seiner schon angeführten Schrift „Pädiotrophie, Pädiopathieen und Pädiatrik", Erlangen, 1867, S. 29). Jede Mutter sollte es deswegen als heilige Pflicht gegen ihr Kind und gegen ihr Volk und als ihr eigenes, höchstes Glück erachten, ihren Säugling wenn und solange als irgendmöglich, selbst zu stillen. Allerdings gehören vor allem Stillfähigkeit und Stillwille auf seiten der Mutter und Saugfähigkeit auf seiten des Kindes dazu. Nur aus wirklich dringenden Hinderungsgründen sollte vom Stillen abgesehen und zur künstlichen Ernährung gegriffen werden. Diese Hinderungsgründe des Stillens lassen sich mit Dr. Büller in seiner Abhandlung über die „Ursachen und Folgen des Nichtstillens in der Bevölkerung Münchens", Jahrb. f. Kinderheilkunde, Neue Folge, Bd. 26, Jahrg. 1887, S. 313ff.) einteilen in: a) physische d. h. äußere Hindernisse trotz vorhandenen guten Willens, wie z. B. Mangel an Milch, Erkrankungen der Brustwarze, sonstige Krankheitszustände der Mutter, die eine Behinderung derselben oder eine Gefahr der Ansteckung des Kindes bedeuten, oder Mißbildungen am Saugapparat des Kindes; b) ethische, wie z. B. Bequemlichkeit oder Gleichgültigkeit gegen das Leben des Kindes (insbesondere bei unehelichen Geburten), gesellschaftliche Rücksichten, Geniertheit vor den größeren Kindern u. dgl. mehr; c) soziale, z. B. Zwang, den Lebensunterhalt zu verdienen, insbesondere bei Dienstboten, Fabrikarbeiterinnen, Tagelöhnerinnen. Als weitere Gründe werden a. a. O. noch fremde

Beeinflussungen durch Hebammen oder Nachbarn aus mangelnden Kenntnissen, Aberglauben, Vorurteilen usw. angeführt. Auch die Rücksicht auf den Kräftezustand der Mutter und damit auch auf das Wohl der Familie sind in diesem Zusammenhange als beachtenswert zu erwähnen, denn bei einigen Müttern erfordert das Stillen doch einen Kräfteverbrauch, von dem sie sich nur langsam erholen.

Beide Fragen, sowohl die der natürlichen wie die der künstlichen Ernährung, können, so sehr man sich auch allerseits über die grundsätzlichen Vorzüge der ersteren anerkanntermaßen einig ist, nach ihrem jetzigen Stande nicht als abgeschlossen und die mit ihnen zusammenhängenden Probleme nicht als endgültig gelöst betrachtet werden. Dies geht auch aus den nachstehenden Untersuchungen hervor. Die Verfasserin hat an Hand des ihr zur Verfügung gestellten Materials aus der Göttinger Universitäts-Kinderklinik und aus dem Göppertschen Säuglingsheim daselbst untersucht, wie sich Morbidität und Mortalität der gestillten und der unter bestmöglichen Umständen, insbesondere durch Milchsäure-Vollmilch, künstlich ernährten Kinder verhalten.

II.

Zur Untersuchung dieser Frage wurden die Krankengeschichten der in der Kinderklinik während der letzten zehn Jahre klinisch behandelten (erkrankten und gestorbenen) Kinder bis zum zweiten Lebensjahre durchgesehen. Aus ihnen wurden die gestillten Kinder ausgewählt, die während der Stillzeit oder im Laufe des ersten oder zweiten Lebensjahres nach ausreichender Stillzeit (mindestens 6 Monate) eingeliefert worden waren. Zum Vergleich dienten die Kinder des Säuglingsheims, fast ausschließlich mit Milchsäure-Vollmilch künstlich ernährte, die, erkrankt, einer klinischen Behandlung bedurften. Leider stand hier nur ein Untersuchungsmaterial von 6 Jahren zur Verfügung.

Aus diesem gesamten Untersuchungsmaterial wurden ausgeschieden:

1. Fälle, deren anamnestische Angaben unzulänglich waren.
2. Frühgeburten, da deren Lebensbedingungen von Anfang an besonderer Art sind.
3. Erkrankungen in der Neugeburtsperiode, da die Ernährungsart noch keinen bestimmenden Einfluß ausgeübt hat.
4. Fälle, in denen angeborene oder durch Unglücksfall erworbene Krankheiten bzw. Mißbildungen vorlagen, da hier außergewöhnliche Erschwerungen für das Leben bestehen.

Es sind dies Fälle von:

a) Geburtstrauma, z. B. Cephalohämatom, Hirnblutung, Nervenschädigung.
b) Systembildungsfehlern, z. B. Osteogenesis imperfecta, Mongolismus.
c) Mißbildungen, z. B. Wolfsrachen, Hasenscharte, Hernien, Hämatome (operativ anzugreifen).
d) Entwicklungshemmungen, z. B. Spina bifida, Myatonia congenita, Mikrocephalie.
e) Angeborenen Erkrankungen, z. B. Lues congenita, Pylorus-Spasmus.
f) Traumen, z. B. Knochenbrüche, Verbrennungen.

Alle für die Untersuchung herangezogenen Fälle waren also normale Kinder, die rechtzeitig mit einem normalen Durchschnittsgewicht geboren waren und deren Geburt fast ausnahmslos ohne weitere Komplikationen verlaufen war.

Zu den Morbiditätsfällen ist zu bemerken, daß nur die schweren, meist mit Komplikationen verlaufenen Erkrankungen herangezogen wurden, die bei den aus dem Familienkreis eingelieferten Fällen einen Klinikaufenthalt von mindestens 14 Tagen, meist vier bis sechs Wochen erforderlich machten. Bei den Kindern aus dem Säuglingsheim war diese Zeit etwas kürzer, weil sie in geschulte Pflege zurückgingen.

Wie aus Tabelle Ia und b und weiterhin aus Tabelle II hervorgeht, wurden aus beiden Anstalten zusammen 327 Fälle bearbeitet (Gesamtsummen der Tabellen Ia = 172 + Ib = 34 + II = 121; davon 293 Klinik Ia = 172 + II = 121 und 34 Säuglingsheim Ib = 34). Von ihnen verliefen 91 Fälle tödlich (Mortalität der Tabellen Ia = 61 + Ib = 9 + II = 21, davon 82 Klinik Ia = 61 + II = 21 und 9 Säuglingsheim Ib = 9), und zwar steht die Pneumonie mit 38 Fällen (Mortalität Pneumonie-Empyem der Tabellen Ia = 30 + Ib = 8; davon 30 Klinik Ia = 30 und 8 Säuglingsheim Ib = 8) als auffälligste Todesursache im Vordergrund. Von den übrigen 236 Fällen (Morbidität der Tabellen Ia = 111 + Ib = 25 + II = 100; davon 211 Klinik Ia = 111 + II = 100 und 25 Säuglingsheim Ib = 25) wurden, soweit sich das aus den Angaben in den Krankengeschichten schließen ließ, 121 Kinder als geheilt (105 Klinik, 16 Säuglingsheim), 83 Kinder als gebessert (74 Klinik, 9 Säuglingsheim) und 32 Kinder (Klinik) im unveränderten Zustand, auf Wunsch der Eltern d. h. gegen ärztlichen Rat entlassen, ohne daß über den weiteren Verlauf

und schließlichen Ausgang der Krankheit bei der letzten Gruppe von Kindern etwas bekannt geworden ist.

Für einen Vergleich ließen sich natürlich nur die, sowohl in der Klinik, wie im Säuglingsheim vorgekommenen Erkrankungen verwerten. Diese sind, nach Morbidität wie Mortalität geordnet, auf Tabelle Ia und b zusammengestellt. Die in der Klinik allein vorgekommenen Erkrankungen und Todesfälle wurden dagegen in Tabelle II gesondert zusammengefaßt.

Zu der Anordnung der Krankheiten in den Tabellen sei folgendes bemerkt:

Zu den Tabellen Ia und b:

Bei den akuten Infektionskrankheiten (mit Ausnahme der Sepsis) ist stets von der Grundkrankheit ausgegangen worden. Demzufolge wurde Pertussis mit der Komplikation Bronchopneumonie zu Pertussis, Masern mit den Komplikationen Otitis media oder Encephalitis zu Masern gerechnet.

Für die Ernährungsstörungen wurde die Einteilung nach Finkelstein („Lehrbuch der Säuglingskrankheiten", Julius Springer, Berlin 1921, 2. Aufl.) vorgenommen. — Die Atrophien der Brustkinder gehen fast ausschließlich auf Inanitionszustände an der Brust zurück.

Da die Erkrankungen der Atmungsorgane, mit Rhinitis, Nasopharyngitis, Bronchitis beginnend, fast ausschließlich in einer Pneumonie gipfelten und häufig in einem Empyem ausliefen, wurden sie unter dem Sammelbegriff Pneumonie-Empyem gefaßt.

Unter Pyurieen wurden nach Kleinschmidt alle mit Eiterharn einhergehenden Cystitiden, Pyelocystitiden aufgenommen.

Die Tuberkuloseerkrankungen umfassen Miliartuberkulose, tuberkulöse Meningitiden, Bronchialdrüsen-, Mesenterialdrüsen-Tuberkulose, Skrofulodermatiden und die sonstigen Säuglingstuberkulose-Erkrankungen.

Zu Tabelle II:

Zu den — nur in der Klinik — vorgekommenen, in der Rubrik „Verschiedene Krankheiten" aufgeführten Erkrankungen wurden gerechnet: Diabetes mellitus (1 Todesfall), Osteomyelitis (1 Todesfall), Retropharyngealer Abszeß (1 Fall), Feer'sche Krankheit (1 Fall), Hirntumor (1 Fall), Hepatitis (1 Fall), Diabetes mellitus (1 Fall), Asthma bronchiale (2 Fälle).

Alle vorliegenden Fälle wurden auch noch nach der Eintrittszeit der Erkrankungen oder des Todes d. h. in die Fälle: während der Stillzeit, im ersten oder im zweiten Lebensjahre unterschieden, um die Variation der Sterblichkeit von Brustkindern und künstlich Ernährten in den einzelnen Lebensabschnitten untersuchen und vergleichen zu können. Dabei hat sich nur wieder bestätigt, daß, wie stets beobachtet, die Morbidität und Mortalität im ersten Lebensjahr größer ist als im zweiten Lebensjahr. Dagegen ließen die Familienanamnesen, die meistens „ohne Befund" lauteten oder von den Personen, die die kranken Kinder einlieferten, gar nicht oder nur unzulänglich erstattet worden waren, keine ausreichende Bewertung zu.

Über den Zustand der als krank eingelieferten Kinder wurden nach den Angaben, die Befund und Kurven enthielten, Unterschiede zwischen den Brustkindern und künstlich Ernährten im Sinne der Bessau'schen Ausführungen in seinem Aufsatze „Ernährungsstörung" (Monatsschr. f. Kinderheilkunde, Jahrg. 1935, Bd. 63, Heft 1/2, S. 4ff.) festzustellen versucht.

Bessau setzt hier für den Begriff „Ernährungsstörung" von Czerny das Wort „Dysontie", das nur einen veränderten Zustand ausdrücken soll, und gliedert diesen Begriff in die Veränderung des Aussehens und der Gestalt — Dystrophie — und die Veränderung der Funktion — Dysergie. Die Dystrophie eines Kindes ist für einen Laien sogar schon erkennbar, die funktionellen Veränderungen dagegen bedürfen ärztlicher Untersuchung; sie aber sind nach Bessau entscheidend für das Leben und Sterben des Kindes. Dysergische, also funktionelle Störungen verursachen:

1. eine Infektionsbereitschaft,
2. eine Durchfallbereitschaft,
3. eine Oedembereitschaft.

Somit hält Bessau die Bereitschaften nicht für Begleitumstände der Ernährungsstörung, sondern für einen wesentlichen Bestandteil derselben.

Da die Dysergie also eine Funktionsstörung darstellt, die zu Infekten, Durchfällen und Oedemen bereit macht, muß angenommen werden, daß bei den vorliegend untersuchten Fällen von erkrankten Brustkindern und künstlich Ernährten nicht nur da, wo erkennbar, eine Dystrophie, sondern in allen Fällen eine Dysergie vorgelegen hat. Denn die Kinder wurden ja schon mit Infekt, Durchfall, selten Oedemen eingeliefert. Darauf lassen auch die verschiedenen Befundergebnisse: „Schlaffer Turgor", „Hypo-

tonus der Muskulatur", „Blasse Hautfarbe" schließen. Aber da bei diesen schwerkranken Kindern schon eine Folge der Dysontie eingetreten war, ließen sich keine Unterschiede mehr zwischen Brustkindern und künstlich Ernährten in Bezug auf eine Differenzierung dieser Dysontie nach Dystrophie und Dysergie feststellen, zumal nach Bessau die funktionelle Pathologie des Säuglings noch im Werden ist und erst künftig entsprechende Angaben in Befunden und Berichten auf die Differenzierung hinweisen werden.

III.

Es wurden also in der Tabelle Ia und b aus der Klinik gestillte Kinder, aus dem Säuglingsheim künstlich Ernährte in den oben erwähnten Krankheitsfällen zum Vergleich von Morbidität und Mortalität herangezogen. Von 327 bearbeiteten Fällen konnten 172 in der Klinik und 34 im Säuglingsheim zum Vergleich dienen. Da von den 172 Klinikfällen 61 zum Tode führten (Tabelle Ia) lag also bei den mit Muttermilch ernährten Kindern eine Sterblichkeit von 35% vor. Im Säuglingsheim ergaben sich bei der gleichen Untersuchung 34 Erkrankungen, von denen 9 letal verliefen (Tabelle Ib), also 26%.

Auch wenn man die Unsicherheit, die mit einer geringen Vergleichszahl erfahrungsgemäß verbunden ist, in Rechnung zieht, und andererseits auch die Ungleichheit der Jahre berücksichtigt, auf die sich die angestellten Untersuchungen in der Klinik und im Säuglingsheim stützen, ergibt sich doch, daß die Sterblichkeit der mit Muttermilch ernährten Kinder annähernd die gleiche ist wie die der mit Säure-Vollmilch künstlich Ernährten, ja, sie sogar übertrifft, und somit die Brustkinder nicht in dem zu erwartenden Vorteile gegenüber den Säure-Vollmilch-Kindern stehen.

Dieses Ergebnis muß aufs erste verwundern und steht auch im Gegensatz zu den bisherigen statistischen Feststellungen. Nach dem Aufsatze von Dr. Eröß „Über die Sterblichkeitsverhältnisse der Neugeborenen und Säuglinge" in der Ztschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten, Bd. 19, Jahrg. 1895, S. 371ff. sind in Berlin laut Tabelle XVIII, S. 390 in den Jahren 1888/90 von 34325 im ersten Lebensjahr gestorbenen Kindern 75,1% ausschließlich mit Tiermilch, und 7,1% mit Surrogaten, Tiermilch und verschiedenen künstlichen Nahrungsmitteln, weiterhin 13,9% ausschließlich mit Frauenmilch und 3,8% mit Frauen- und Kuhmilch oder mit Frauenmilch und Surrogaten ernährt gewesen. Und Professor Dr. Hecker teilt im Archiv f. Hygiene, Bd. 93, Jahrg. 1923, in seinem Aufsatze „Studien über Sterblichkeit,

Todesursachen und Ernährung Münchner Säuglinge", S. 288, mit' daß von 22125 in den Jahren 1916/19 gestillten Fürsorge-Kindern in München 2294 = 10,3% im ersten Lebensjahre starben, von 8263 nichtgestillten jedoch 1817 = 21,9%, hebt aber zugleich hervor, daß dort die meisten Säuglinge, wenn man von Lebensschwäche und Entwicklungsfehlern als Todesursachen absieht, an Erkrankung der Atmungsorgane starben.

Wie erklärt sich nun der bei den Untersuchungen in der Universitäts-Kinderklinik und im Göppert'schen Säuglingsheim in Göttingen ermittelte Befund?

IV.

Bei einer Deutung des Untersuchungsergebnisses is zunächst die Verschiedenheit der Umweltverhältnisse der Kinder im Säuglingsheim und der aus den Familienkreisen in die Klinik eingelieferten Kinder zu berücksichtigen.

Das Säuglingsheim ist ein solches im Sinne von Spiegel, nämlich „ein fachärztlich geleitetes, von einem staatlich ausgebildeten Pflegepersonal betreutes Heim, das den Gesetzen der Hygiene entspricht". (Spiegel, „Erfahrungen bei Anstalts- und Außenpflege", Monatsschr. f. Kinderheilkunde, Bd. 41, Jahrg. 1928, S. 459). Es nimmt nur gesunde, meist unehelich geborene Kinder aus unbemittelten Bevölkerungsschichten auf. Diese genießen in ihm eine sachgemäße und individualisierte körperliche und seelische Pflege; von der Freiluftherapie wird reichlich Gebrauch gemacht, indem die Kinder auch im Winter im ungeheizten Zimmer schlafen und sonst soviel als möglich in die frische Luft und Sonne gebracht werden, wozu geschützte Veranden und der Garten reichlich Gelegenheit bieten. Die Kinder werden künstlich mit Säure-Vollmilch ernährt. Nur wenige, deren Mütter mit ins Heim aufgenommen werden, erhalten anfangs Muttermilch, bekommen aber Säure-Vollmilch zugefüttert, sobald die natürliche Nahrung nicht ausreicht, was durch regelmäßige Gewichtskontrolle festgestellt wird. Zusätzlich bekommen die Kinder vom 3. Monat an Vigantol-Lebertran, um Rachitis vorzubeugen. So gedeihen die Kinder, trotz der Gefahren des Hospitalismus in einem Heim, unter diesen günstigen Umweltsbedingungen und der optimalen künstlichen Ernährungsart gut und besitzen auch eine gute Widerstandskraft gegen Infektionen und Krankheiten.

Dem gegenüber sind die gestillten Kinder, die zum Vergleich herangezogen wurden, vor ihrer Einlieferung in die Klinik im Familienkreise betreut worden. Sie stammen zwar auch aus un-

bemittelten Bevölkerungsschichten (zu 17% der Stadt und 83% der Landbevölkerung); dem Berufe nach gehören die Väter dem Arbeiterstande (Landarbeiter und Industriearbeiter), dem Handwerker oder Kaufmannsstande (unselbständig) an oder waren untere Beamte. Aber daß die Kinder in dieser Umwelt eine ähnliche Behandlung und Pflege wie die Kinder im Säuglingsheim gehabt haben werden, ist kaum anzunehmen. Schon hieraus dürfte sich, wenigstens zum Teil, ihre geringe Widerstandskraft gegen Infektionen und Krankheiten erklären.

Die weiteren Gründe für die festgestellte große Mortalität der Brustkinder lassen sich in verschiedenen Richtungen, z. T. auch in ihrer Erkrankungsart suchen.

An erster Stelle ist wohl anzunehmen, daß bei ihnen in vielen Fällen eine Schwächung des kindlichen Organismus schon vor der Erkrankung eingetreten war. Die in dem Befund „schlechter" oder „mäßiger Kräfte- und Ernährungszustand" charakterisierte Schwäche bzw. Unterernährung der Brustkinder läßt auf eine nicht bemerkte Hypogalaktie der Mutter oder auf eine verminderte Qualität der Muttermilch, vielleicht infolge der mangelhaften Ernährung der Mutter schließen. Eine Stillpropaganda, die die Möglichkeiten der künstlichen Ernährung zu schwarz und die unbegrenzte Stillfähigkeit, sei nur der Wille dazu vorhanden, zu weiß malt, führt manche Mutter dazu, im Vertrauen zur Vorzüglichkeit ihrer Nahrung und in der Furcht vor der Flaschennahrung erzogen, ihren Säugling in mehr oder weniger hochgradige Inanitionszustände geraten zu lassen.

14 Atrophien (s. Tabelle Ia) und 5 Anämien (s. Tabelle II) von Brustkindern lagen in dem behandelten Klinikmaterial vor, Inanitionszustände also, die zur Einlieferung in die Klinik geführt haben, 5 davon mit tödlichem Verlauf (s. Tabelle Ia). Diese Arten von Erkrankungen kommen im Säuglingsheim kaum vor, da die Kinder hier zwar künstlich, aber stets ausreichend ernährt werden. Auch die an Infektionskrankheiten erkrankten Brustkinder befanden sich häufig in mäßigem Allgemeinzustand (Ernährungs- und Kräftezustand), der sie wohl infektionsbereit gemacht hatte (s. Bessau, oben S. 11/12).

Ist auf der einen Seite also die Unkenntnis der Mutter von der bei ihr vorliegenden Hypogalaktie oder die herabgesetzte Qualität der Muttermilch für die Erkrankung bzw. den tödlichen Verlauf verantwortlich zu machen, so ist bei einer anderen Gruppe von Erkrankungen der Brustkinder als Ursache des schweren Krankheitsverlaufs wohl häufig die mangelnde Erkenntnis

der ersten Krankheits-Zeichen bzw. -Stadien anzusprechen. Dies trifft wahrscheinlich besonders auf die bereits oben erwähnte, außerordentlich hohe Zahl der Pneumonie-Empyem-Fälle zu (64, davon 30 mit tödlichem Ausgang, s. Tabelle Ia), und ebenso auf die Fälle der Rachitis (16 Fälle s. Tabelle Ia).

Völlig fehlen bei den Kindern des Säuglingsheims als in klinische Behandlung überwiesen, Fälle von Hautkrankheiten. Das ist jedoch nicht so zu deuten, als kämen diese Erkrankungen (s. Tabelle II) im Säuglingsheim überhaupt nicht vor. Aber sie sind, laut Kurven, in den Anfangsstadien aufmerksam beachtet, an einer weiteren Entwicklung gehindert worden, und so hat sich eine klinische Behandlung erübrigt. Bei den Brustkindern beruht ein Teil der Hautkrankheiten offenbar auf anderen Ursachen. In den Befunden der Krankengeschichten wird fast in allen diesen Fällen erwähnt, daß die Kinder in „verwahrlostem", „vernachlässigtem", „schlecht gepflegtem" Zustande eingeliefert worden waren. Liegt auch bei den Ekzemen oft eine Exsudative Diathese vor, so hätte rechtzeitige, sachgemäße Behandlung die Ausbreitung und Schwere sicher verhindert. Für weitere Erkrankungen, wie z. B. die akuten Infektionserkrankungen, Otitis media, Tuberkulose usw. lassen sich Erklärungen aus den Anamnesen und Befunden nur mit geringer Wahrscheinlichkeit finden. In einigen Fällen, z. B. Pertussis, Tuberkulose, wird zwar angegeben, daß Familienangehörige (Eltern, Geschwister usw.) auch an der gleichen Krankheit gelitten haben, und dadurch vielleicht eine Übertragung erfolgt ist, doch sind die Angaben meist zu unbestimmt, so daß von einem weiteren Eingehen auf diese Fälle abgesehen wird.

Wenn auf S. 8 dieser Arbeit die Frage der natürlichen, wie der künstlichen Ernährung als durchaus noch nicht abgeschlossen bezeichnet wurde, so sehr man sich auch allerseits über die Vorzüge der Muttermilch einig sei, so ist diese Ansicht durch die in beiden letzten Abschnitten behandelten Untersuchungen, bestätigt worden. Denn aus ihnen geht hervor, daß die Kinder, denen durch natürliche Ernährung als „Brustkinder" ein gutes Gedeihen zugesichert sein sollte, eine geringere Vitalität zeigten, als die im Säuglingsheim künstlich Ernährten. Damit soll nun aber nicht gesagt werden, daß Heimpflege für den Säugling das Wünschenswerte wäre, denn immer sind das Herz und die Milch der Mutter unersetzlich, nur hat die Brustnahrung allein nicht ausgereicht, dem Kinde Schutz vor Erkrankung und deren tödlichen Ausgang zu sichern. Die Ursachen lagen wohl, wie schon erwähnt wurde,

teils, wie Hofbauer es ausdrückt, an „einem noch immer vorhandenen Defizit an hygienischer Bildung", das nach ihm noch schwerer als die wirtschaftliche Lage ins Gewicht fällt (Hofbauer, „Säuglingssterblichkeit und soziale Lage", D. M. W. 1933, Bd. II, S. 1538), teils in der Unkenntnis der Mutter von der bei ihr bestehenden Hypogalaktie. Daß die Muttermilch nicht zureicht, ist für die ungeschulte Mutter auch oft nicht leicht erkennbar, da das unterernährte Kind sich aus Ermattung ruhig verhält, großes Schlafbedürfnis zeigt und dadurch den Anschein der Zufriedenheit erweckt. Und ebenso läßt die mangelnde Erkenntnis der ersten Krankheitszeichen auf eine Unerfahrenheit der Mütter schließen. Wie schwer aber dieser Mangel an Vorbereitung und Erziehung der Frau als wichtigste Staatsbürgerin für die volle Erfüllung ihrer Mutterpflichten empfunden wird, geht aus den wachsenden Bestrebungen des Staates, die Frau zu bilden und der Mutter zu helfen, hervor.

V.

Diese Bestrebungen des Staates haben zunächst darin ihren Ausdruck gefunden, daß er in neuerer Zeit das sog. Stillgeld in die Sozialversicherung eingeführt hat. Er will damit die natürliche Ernährung des Säuglings durch die Mutter fördern und die Säuglings-Krankheiten und -Sterblichkeit auch seinerseits aus Rücksichten der Bevölkerungspolitik bekämpfen. Er hat damit schon vor dem Kriege im Jahre 1911 begonnen, indem er das Stillgeld als eine freiwillige, in das Ermessen der Krankenkassen gestellte Leistung, neben der Wochenhilfe, vorsah. Nach Ausbruch des Krieges, noch im Jahre 1914 ist es als Teil der gesetzlichen Wochenhilfe für Wöchnerinnen, die ihr Neugeborenes stillen, in Höhe von 0,50 *M* täglich bis zum Ablauf der 12. Woche nach der Niederkunft bestimmt und im Verlaufe des Krieges auf immer weitere Kreise, insbesondere auch auf die Mütter unehelicher Kinder ausgedehnt worden. Durch seine Gewährung, auch als Teil der sog. Wochenfürsorge, allgemein an minderbemittelte Wöchnerinnen, die keinen Anspruch auf Wochenhilfe haben, und auch als Teil der sog. Familienwochenhilfe an versicherungsfreie Familienglieder (Ehefrauen, Töchter, Stief- und Pflegetöchter der häuslichen Gemeinschaft) des Versicherten ist jetzt erreicht worden, daß in Deutschland jede Wöchnerin der weniger bemittelten Kreise, die ihr Kind selbst stillt, das Stillgeld erhält. Und zwar beträgt das Stillgeld in allen genannten drei Formen jetzt mindestens 0.25 *RM* täglich und

wird einschl. der Sonn- und Feiertage für die Dauer von 12 Wochen nach der Niederkunft gezahlt. Durch die Satzung der zuständigen Krankenkasse kann es bis auf die Hälfte des Krankengeldes des Versicherten erhöht und auf 26 Wochen ausgedehnt werden. Neben seinem eigentlichen Zwecke, zur besseren Ernährung der Wöchnerin und damit zur Beschaffung der zur Erhaltung der Stillfähigkeit benötigten Milch zu dienen, hat das Stillgeld zugleich den Charakter einer Prämie für das Selbststillen des Kindes durch die Mutter. Es wird daher neben allen anderen Leistungen der Wochenhilfe und neben dem Krankengelde, sowie auch bei einem Aufenthalt im Krankenhause, ferner bei Mehrlingsgeburten für jedes Kind gezahlt und fällt auch nicht fort, wenn das Kind neben der Brust oder sogar überwiegend Beikost erhält; ebenso sind kurze Unterbrechungen des Stillens nach einmal begonnener Stilltätigkeit ohne Belang für die Zahlung des Stillgeldes. Neben dem Stillgeld werden hier und da noch von einzelnen Gemeinden, wohltätigen Vereinen und sonstigen Wohlfahrtseinrichtungen besondere Stillprämien gewährt.

Die Wirkungen der Stillgelder und Stillprämien sind im Schrifttum bisher wenig behandelt worden. Zwar bringt Professor Dr. Hecker in seinen „Studien über Sterblichkeit, Todesursache und Ernährung Münchner Säuglinge" (Archiv f. Hygiene, Bd. 93, Jahrg. 1923, S. 280) die Zahlen für München aus den Jahren von 1916/19; sie ermöglichen aber keinen genauen Vergleich mit früheren Jahren, da Zahlen aus diesen nicht vorliegen. Immerhin wird hier S. 291/92 berichtet, daß die Stillziffer in München, die für die Zeit der Jahrhundertwende mit 25% eher zu hoch als zu niedrig gegriffen sei, in den Jahren 1916/19 um 70% betragen habe und dieser Aufschwung des Stillens auf die im Jahre 1913 erfolgte Einführung der Beratungsstellen mit ihren Stillprämien, dann aber ganz besonders auf die Einführung der Reichswochenhilfe und des Stillgeldes zu Anfang des Krieges zurückgeführt.

Ein weiteres, allerdings umstrittenes Mittel zur Hebung der natürlichen Ernährung der Säuglinge und zu ihrer Gesunderhaltung, dessen sich der Staat durch Gewährung von Unterstützungen angenommen hat, sind die Frauenmilchsammelstellen. Die erste wurde im Jahre 1919 aus den praktischen Erfahrungen der Kriegsjahre heraus von Frau Dr. med. Marie-Elise Kayser in Magdeburg gegründet. Zur Zeit bestehen solche Stellen in der Provinz Sachsen an den beiden Landes-Frauenkliniken in Magdeburg und Erfurt, letztere jetzt von der ebengenannten Ärztin ge-

leitet; eine weitere ward 1920 in Lübeck ins Leben gerufen, und in den letzten Jahren sind auf Veranlassung des Reichs- und Preußischen Ministeriums des Innern noch solche in Gleiwitz, Insterburg und Berlin gegründet worden. Zweck dieser Sammelstellen ist, wie Dr. Tießler, erster Landesrat in Merseburg, in dem Organ der N. S.-Volkswohlfahrt „Nationalsozialistischer Volksdienst", 1. Jahrg., 1934, Heft 8, S. 234, auseinandersetzt, Frauenmilch von Müttern, die überschüssige Milch haben, zu sammeln und nach einer entsprechenden Verarbeitung, die namentlich in einer Sterilisierung der Milch besteht, zur Ernährung von Säuglingen zu benutzen, deren Mütter keine oder zu wenig Milch haben. Nur da also, wo die Ernährung an der Brust nicht in Frage kommt und, wie es in dem Aufsatze von Frau Dr. Kayser in der Monatsschrift „Die Ärztin", 2. Jahrg., 1935, Heft 2, S. 26, heißt, „wenn Gefahr in Verzug", soll die Frauenmilchsammelstelle einsetzen. Lieferinnen und Bezieherinnen sind Mütter aller Kreise. Ein großer Teil der Abnehmer sind kinderärztlich geleitete Kinderkliniken. Die liefernden Mütter stehen unter dauernder ärztlicher Kontrolle, und auch sonst hat man in den Eigenschaften, die von der Sammelmilch gefordert werden, in den Untersuchungen und anderen Kontrollen der Milch, bei ihrer Sterilisierung, und in der ganzen Organisation des Unternehmens alle möglichen Vorrichtungen zu einwandfreier Lieferung getroffen. Die Ansichten über Wert und Zweckmäßigkeit dieser Sammelstellen sind, wie schon gesagt, verschieden. Auf die im Schrifttum für und wider geltend gemachten Gründe kann hier nicht näher eingegangen werden. Ebensowenig soll aus Mangel an genügend praktischer Erfahrung der Verfasserin eine Stellungnahme zu ihnen erfolgen.

Im übrigen gibt es noch verschiedene andere Einrichtungen, die für die gesunde Entwicklung der Säuglinge und für die Erziehung der Mütter in der Pflege des Kindes getroffen worden sind.

Seit vielen Jahren ist — um nur dies zu erwähnen — über das ganze Deutsche Reich ein Netz von Mütterberatungsstellen gezogen. Diese werden von Fachärzten und ausgebildetem Pflegepersonal geleitet, die den Müttern kostenlos Ratschläge und Anweisungen für die Ernährung und Pflege ihres Kindes geben. Die Mütter werden daselbst zu regelmäßigem Besuch der Sprechstunden in Abständen von 8 bis 14 Tagen angehalten. Bei der jeweiligen Vorstellung des Kindes wird es gewogen, nötigenfalls auch eine Stillprobe genommen, um z. B. eine Hypogalaktie oder eine sonstige, auf anderen Grundlagen beruhende Ursache einer

nicht ausreichenden Ernährung des Kindes rechtzeitig festzustellen. Wird den Frauen und Müttern auch hier ihre Stillpflicht als vornehmste Aufgabe immer wieder hingestellt, so wird ihnen andererseits bei zwingenden Gründen eine optimale Zusatzernährung (Zwiemilch) oder auch vollkommene künstliche Ernährung vorgeschlagen und angeraten. Hier haben die drei Göttinger Mütterberatungsstellen nach Aussagen der Mitarbeiter die besten Erfahrungen mit der schon seit mehreren Jahren eingeführten Milchsäure-Vollmilch gemacht. Die Mütter haben diese Milch gern verwendet, und es sind, in Übereinstimmung mit dem früher Gesagten (s. S. 7), in Bezug auf das Gedeihen der Kinder recht gute Resultate erzielt worden. Die Mütter werden fernerhin auf Pflegefehler aufmerksam gemacht und die Kinder bei drohender Erkrankung durch Überweisung an einen behandelnden Arzt oder eine Klinik oft vor schweren Komplikationen bewahrt.

Neuerdings hat der Reichsmütterdienst im Deutschen Frauenwerk auch noch Mütterschulen (Stuttgart und Chemnitz) in's Leben gerufen; in diesen werden die Frauen schon vor ihrer Mutterschaft in der Pflege und Erziehung des Säuglings und Kleinkindes in gesunden und kranken Tagen unterwiesen. Auch hier wird den zukünftigen Müttern bei ihrer theoretischen und praktischen Unterweisung bereits ein regelmäßiger Besuch der oben erwähnten Mütterberatungsstellen empfohlen.

Die Träger der Mütterberatungsstellen waren bisher im allgemeinen die Gemeinden bzw. Gemeindeverbände (Wohlfahrts-, Gesundheits-, Jugendamt) oder Wohlfahrtsvereine. Diese Fürsorgestellen waren in den Städten in den dichtbevölkerten Vierteln eingerichtet, damit die Mütter sie ohne wesentliche Schwierigkeit aufsuchen konnten. Auf dem Lande war wohl für mehrere Ortschaften zusammen eine Fürsorgestelle errichtet, doch brachten die weiten Entfernungen den Müttern großen Zeitverlust und erschwerten dadurch die Wirksamkeit der Mütterberatungsstellen. Jetzt hat das Reichsgesundheitsamt die Verantwortung für Errichtung und Einrichtung der Mütterberatungsstellen übernommen und den jeweiligen Kreisarzt mit der Aufsicht über die Organisation dieser Stellen beauftragt. Das Bestreben geht also dahin, den Müttern durch eine immer größere Anzahl von Fürsorgestellen ein Aufsuchen derselben ohne großen Zeitverlust zu ermöglichen und ferner die Mütter durch Merkblätter, Veranstaltung von Mütterabenden usw. immer wieder erneut zum Besuch der Mütterberatungsstellen aufzufordern. Vielleicht wird auch einmal erreicht, alle Mütter pflichtmäßig heranzuziehen, wie es in

den Fällen unehelicher Mutterschaft in der nächsten Zeit schon eingeführt werden soll.

Wie notwendig alle diese Maßnahmen in Deutschland noch sind, geht aus den in gemeinsamer Arbeit des Reichsgesundheitsamtes und des Statistischen Reichsamtes gewonnenen Ziffern über die Säuglingssterblichkeit hervor. Aus den Veröffentlichungen in Bd. 266 der Statistik des Deutschen Reichs, S. 46ff., Bd. 360, S. 43ff. und Bd. 441, S. 10ff., läßt sich die folgende Übersicht der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche für die Jahre 1901 bis 1932 durch Verhältniszahlen, d. h. durch die auf je 100 Lebendgeborene entfallenden Sterbefälle des ersten Lebensjahres zusammenstellen:

1901 : 20,7 v.H.	1909 : 17,0 v.H.	1917 : 14,9 v.H.	1925 : 10,5 v.H.
1902 : 18,3 „	1910 : 16,2 „	1918 : 15,8 „	1926 : 10,2 „
1903 : 20,4 „	1911 : 19,2 „	1919 : 14,5 „	1927 : 9,7 „
1904 : 19,6 „	1912 : 14,7 „	1920 : 13,1 „	1928 : 8,9 „
1905 : 20,5 „	1913 : 15,1 „	1921 : 13,4 „	1929 : 9,6 „
1906 : 18,5 „	1914 : 16,4 „	1922 : 13,0 „	1930 : 8,5 „
1907 : 17,6 „	1915 : 14,8 „	1923 : 13,2 „	1931 : 8,3 „
1908 : 17,8 „	1916 : 14,0 „	1024 : 10,9 „	1932 : 7,9 „

Die Säuglingssterblichkeit ist hiernach im Deutschen Reiche, von einigen Schwankungen im einen und anderen Jahre abgesehen, beständig gesunken, und zwar von 20,7 Sterbefällen im Jahre 1901 auf 7,9 v. H. im Jahre 1932, gewiß ein schöner Erfolg aller hierauf gerichteten Bemühungen. Und doch darf man mit diesem Ergebnis im Vergleich zu anderen Staaten noch nicht zufrieden sein. Zahlen, die einen solchen Vergleich ermöglichen, liegen aus ihnen nur bis zum Jahre 1927 vor. Damals (1927) stand Deutschland noch, wie sich aus der Übersicht 9 in Bd. 360, S. 204 der Statistik des Deutschen Reiches ergibt, mit seinen 9,7 v. H. in dieser Beziehung hinter den Ländern Schweden (6,2 v. H.), Norwegen (5,1 v. H.), Dänemark (8,3 v. H.), England einschl. Wales (7,0 v. H.), Schottland (8,9 v. H.), Irland (7,8 v. H.), Niederlande (5,9 v. H.), Belgien (9,3 v. H.), Frankreich (8,3 v. H.), Südafrikanische Union (7,1 v. H.), Australischer Staatenbund (5,5 v. H.) und Neuseeland (3,9 v. H.) zurück. Nur Österreich (12,5 v. H.), Spanien (12,7 v. H.), Japan (14,2 v. H.), Ungarn (18,5 v. H.), Rumänien (20,9 v. H.) und insbesondere Chile (23,0 v. H.) wiesen im Verlaufe der Übersichtsjahre fast durchgehend, und auch im Jahre 1927 eine höhere Säuglingssterblichkeit als das Deutsche Reich auf. In Italien haben die Verhältnisse geschwankt.

Die Bemühungen auf weitere Herabdrückung der Säuglingssterblichkeit, auch des Brustkindes, in unserem Vaterlande müssen also mit allen Kräften fortgesetzt und die hierfür bisher aufgewandten Mittel erhöht und die eingeschlagenen Wege, wenn irgend möglich, noch weiter ausgebaut werden.

Zusammenfassung.

Es wird, nach einer kurzen Darstellung der geschichtlichen Entwicklung der Frage der natürlichen und künstlichen Ernährung, über die Morbidität und Mortalität gestillter und künstlich mit Milchsäure-Vollmilch ernährter Kinder in der Universitätskinderklinik und im Säuglingsheim zu Göttingen während der letzten Jahre berichtet. Bei dem Vergleich ergab sich, daß die Brustkinder im Verhältnis zu den künstlich mit Milchsäure-Vollmilch ernährten Kindern sich nicht in dem zu erwartenden Vorteile befanden. Die Ursache hierfür wird hauptsächlich in einer Unterernährung an der Brust und mangelnder hygienischer Betreuung der aus minderbemittelten Familien kommenden Brustkinder gegenüber einer zureichenden Ernährung und einwandfreier Pflege der künstlich mit Milchsäure-Vollmilch Ernährten im Säuglingsheim gesehen. Deshalb wird auf verschiedene Einrichtungen im Kampfe gegen die Säuglingssterblichkeit auch der Brustkinder (Stillgelder und Stillprämien, Frauenmilchsammelstellen, Mütterberatungsstellen und Mütterschulen) hingewiesen.

Tabelle 1a (Klinik)

Krankheit	Morbidität: Lebensabschnitt während der Stillzeit	Morbidität: Lebensabschnitt im 1. Lebensjahr	Morbidität: Lebensabschnitt im 2. Lebensjahr	Morbidität: Summe	Mortalität: Lebensabschnitt während der Stillzeit	Mortalität: Lebensabschnitt im 1. Lebensjahr	Mortalität: Lebensabschnitt im 2. Lebensjahr	Mortalität: Summe	Gesamtsumme
I. Akute Infektionskrankheiten									
a) Pertussis	3	7	4	14	5	3	4	12	26
b) Grippe	1	1	—	2	—	—	—	—	2
II. Ernährungsstörungen									
a) Dyspepsie-Intoxikation	—	—	—	—	1	—	1	2	2
b) Dystrophie-Atrophie	5	2	2	9	5	—	—	5	14
III. Pneumonie-Empyem	10	9	15	34	20	2	8	30	64
IV. Pyurie	1	1	3	5	—	—	1	1	6
V. Tuberkulose	5	4	13	22	6	1	4	11	33
VI. Otitis media	1	3	5	9	—	—	—	—	9
VII. Rachitis gravis	2	3	11	16	—	—	—	—	16
	28	30	53	111	37	6	18	61	172
	58				43				61 : 172 = 35 v. H.

Tabelle 1b (Säuglingsheim).

Krankheit	Morbidität			Mortalität			Gesamtsumme
	Lebensabschnitt im 1. Lebensjahr	Lebensabschnitt im 2. Lebensjahr	Summe	Lebensabschnitt im 1. Lebensjahr	Lebensabschnitt im 2. Lebensjahr	Summe	
I. Akute Infektionskrankheiten							
a) Pertussis	5	1	6	—	—	—	6
b) Grippe	1	—	1	—	—	—	1
II. Ernährungsstörungen							
a) Dyspepsie-Intoxikation	3	—	3	—	—	—	3
b) Dystrophie-Atrophie	1	—	1	—	1	—	1
III. Pneumonie-Empyem	8	—	8	6	2	8	16
IV. Pyurie	2	—	2	—	—	—	2
V. Tuberkulose	2	—	2	—	1	1	3
VI. Otitis media	1	—	1	—	—	—	1
VII. Rachitis gravis	—	1	1	—	—	—	1
	23	2	25	6	3	9	34

9:34 = 26 v. H.

Tabelle II (Klinik). Morbidität Mortalität

Krankheit	Lebensabschnitt während der Stillzeit	im 1. Lebensjahr	im 2. Lebensjahr	Summe	Lebensabschnitt während der Stillzeit	im 1. Lebensjahr	im 2. Lebensjahr	Summe	Ges.-Summe
I. Akute Infektionskrankheiten									
a) Masern	—	1	3	4	1	1	—	2	6
b) Rachendiphtherie	—	—	1	1	1	—	—	1	2
c) Erysipelas	3	1	1	5	3	1	—	4	9
d) Sepsis	—	—	—	—	2	—	—	2	2
e) Scharlach	—	—	1	1	—	—	—	—	1
II. Erkrank. d. Verdauungstraktus									
a) Peritonitis diffusa	—	—	—	—	1	—	1	2	2
b) Ruhr	—	1	—	1	—	1	—	1	2
c) Typhus	—	—	2	2	—	—	—	—	2
d) Paratyphus	—	1	1	2	—	—	—	—	2
III. Erkrank. des Nervensystems									
a) Meningitis epid.	1	1	—	2	2	—	—	2	4
b) Meningitis purulenta	—	3	—	3	—	2	3	5	8
c) Meningitis serosa	1	—	1	2	—	—	—	—	2
d) Enceph. epid.	—	—	1	1	—	—	—	—	1
e) Enceph. acuta	2	1	—	3	—	—	—	—	3
f) Poliomycel. acuta	2	2	4	8	—	—	—	—	8
g) Epilepsie	1	1	1	3	—	—	—	—	3
h) Tetanie	3	1	—	4	—	—	—	—	4
IV. Hautkrankheiten									
a) Pyodermien	2	—	3	5	—	—	—	—	5
b) Erythioderm. desquamat.	6	—	—	6	—	—	—	—	6
c) Ekzem	20	6	9	35	—	—	—	—	35
V. Anämie	—	3	2	5	—	—	—	—	5
VI. Verschiedene Erkrankungen	2	1	4	7	1	—	1	2	9
	43	23	34	100	11	5	5	21	121
	66				16				

Schrifttum.

Bessau, G., Ernährungsstörung. Monatsschrift für Kinderheilkunde, 1935, Bd. 63, 1/2. Heft S. 4.

Beumer, H., Über die künstliche Ernährung des Säuglings. Med. Klin. Jahrgang 1935, Nr. 32.

—, Über die Ernährung des Säuglings. Berl. Klin. 37. Jahrgang, Heft 414, April 1930.

—, Über die künstliche Ernährung des Säuglings. Dt. Med. Wochenschrift 1930 I., S. 44.

Biedert, H., Die Kinderernährung im Säuglingsalter. 5. Aufl. Stuttgart 1905, Verl. Ferd. Enke.

Bischoff, G., Die Ernährung mit Milchsäure-Vollmilch bei anämischen Zuständen des Säuglingsalters. Mon.-Schr. f. Kinderhlk. 1932, Bd.52 S. 17.

Büller, D., Ursachen und Folgen des Nichtstillens in der Bevölkerung Münchens. Jahrb. f. Kinderhlk. Neue Folge, Bd. 26, Jahrg. 1887, S. 313.

Czerny, Ad. und Keller, A., Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörung und Therapie. Bd. I. 2. Aufl. Berlin u. Wien 1925.

Engel, E., Die Sterblichkeit und Lebenserwartung im preuß. Staate. Berlin 1861 u. 1862. Ztschr. d. Preuß. Stat. Büros Bd. I und II.

Engel, St., Über Glypogalaktie. Mon.-Schr. für Kinderhlk. 1923, Bd. 24, Heft 4/5. S. 450.

Eröß, D., Über die Sterblichkeitsverhältnisse der Neugeborenen u. Säuglinge. Ztschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten Bd. 19, Jahrg. 1895, S. 371.

Finkelstein, H., Lehrbuch der Säuglingskrankheiten. Julius Springer, Berlin 1921, 2. Aufl.

Hecker, R., Studien über Sterblichkeit, Todesursachen und Ernährung Münchener Säuglinge. Archiv f. Hygiene, Bd. 93, Jahrg. 1923, S. 280.

Heller, O., Zur Wirkungsweise konzentrierter Säuglingsnahrungen. Mon.-Schr. f. Kinderhlk., Bd. 19, Jahrg. 1921, S. 391.

Helmreich, E. und Schick, de Béla, Ernährungsstudien beim Neugeborenen. Ztschr. f. Kinderhlk., Bd. 30, Jahrg. 1921, S. 363.

—, Über konzentrierte Ernährung und Indikation (besonders im Säuglingsalter). Ztschr. f. Kinderhlk., Bd. 30, Jahrg. 1921, S. 121 u. 147.

Hofbauer, A., Säuglingssterblichkeit und soziale Lage. Dt. Med. Wochenschr. 1933, Bd. II, S. 1536.

Kayser, Maria-Elise, Frauenmilchsammelstellen. Die Ärztin (Mon.-Schr. des Bundes Deutscher Ärztinnen e. V., 11. Jahrg., Heft 2, Febr. 1935) S. 23.

Lampert, L., Mütterschulung. R. Voigtländer, Leipzig 1934.

Liebig, Justus von, Suppe für Säuglinge. 3. Aufl. 1877, Braunschweig, Vieweg & Sohn.

Lust, F., Diagnostik und Therapie der Kinderkrankheiten. 1934.

Lydtin, E., Die Bedeutung der Milchsäure- und Zitronensäure-Vollmilch in der Säuglingsernährung. Münch. Med. Wochenschr. 1933, Bd. 2, S. 1321.

Marriot, W. McKim and Davidson, L. T. Acidified wholemilk as a routine infant food. The Journal of the American Medical Association. St. Louis, Vol. 81 Nr. 24 (December 15, 1923) p. 2007—2009.

Moro, E., Buttermehlbrei und Buttermehlvollmilch als Säuglingsnahrung. Mon.-Schr. f. Kinderheilk., Bd. 18, Jahrg. 1920, S. 97.

—. Bemerkungen zur Drittelmilch. Ebenda Bd. 19, Jahrg. 1921, S. 113.

Oesterlen, Fr., Handbuch der medizinischen Statistik. 1865.

Rau, Wilh., Die unnatürliche Sterblichkeit der Kinder in ihrem ersten Lebensjahre. Bern 1836. C. Fischer & Co.

Rott, Richtlinien für die Einrichtung und den Betrieb einer Säuglingsfürsorgestelle. Kaiserin Augusta-Viktoria-Haus, Berlin.

Schick, Béla, Ernährungsstudien beim Neugeborenen. Ztschr. f. Kinderhkd., Bd. 17, Jahrg. 1918, S. 1; Bd. 22, Jahrg. 1929, S. 195.

Spiegel, Erfahrungen bei Anstalts- und Außenpflege. Mon.-Schr. f. Kinderhkd., Bd. 41, Jahrg. 1928, S. 457.

Statistik des Deutschen Reichs: Bd. 266, S. 46. Bd. 360, S. 43 u. 204. Bd. 441, S. 10.

Tießler, H., Wesen u. Organisation der Frauenmilchsammelstellen. Nationalsozialistischer Volksdienst (Organ der N. S. Volkswohlfahrt), 1. Jahrg. 1934, H. 8, S. 234.

Ullersperger, Joh., Pädiotrophie, Pädiopathieen und Pädiatrik. Erlangen Palm & Enke, 1867.

Weißenberg, H., Zitronensäurevollmilch, eine neue Nahrung für kranke und gesunde Säuglinge. Arch. f. Kinderhlk., Bd. 78, Jahrg. 1926, S. 276.

—, Die Zitronensäurevollmilch in ihrer Bedeutung für die Bekämpfung von Säuglingssterblichkeit und Rachitis. Arch. f. Kinderhlk., Bd. 84, Jahrgang 1928, S. 200.

Lebenslauf.

Am 29. August 1904 wurde ich als Tochter des Justizrats Rechtsanwalts Dr. jur. Ernst Wendtland, Syndikus der Industrie- und Handelskammer zu Leipzig, geboren. Meine Schulbildung erhielt ich auf der Gaudigschule (Städtische Höhere Mädchenschule mit Studienanstalten) zu Leipzig, legte dort Ostern 1921 die Einjährigprüfung und Ostern 1931 die Reifeprüfung ab. In der Zwischenzeit bestand ich 1925 das Staatsexamen für Säuglings- und Kleinkinderschwestern an der Universitäts-Kinderklinik zu Jena. Von Ostern 1931 an studierte ich an den Universitäten zu Freiburg i. Br., Jena, München und Göttingen. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich am 2. August 1933 in Jena. Das medizinische Staatsexamen habe ich im Herbst 1936 an der Universität zu Göttingen abgelegt.